

AWS 決策指南

選擇 AWS 儲存服務



選擇 AWS 儲存服務: AWS 決策指南

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商標或商業外觀不得用於 Amazon 產品或服務之外的任何產品或服務，不得以可能在客戶中造成混淆的任何方式使用，不得以可能貶低或損毀 Amazon 名譽的任何方式使用。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能隸屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

決策指南 1

 簡介 1

 了解 2

 定義 3

 遷移選項 3

 考慮 4

 選擇 6

 使用 8

 探索 13

文件歷史紀錄 15

..... xvi

選擇 AWS 儲存服務

採取第一步

用途	協助判斷哪個 AWS 儲存服務最適合您的組織。
上次更新	2024 年 6 月 26 日
涵蓋的服務	• Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) • Amazon EBS • Amazon EFS • Amazon FSx • Amazon 檔案快取 • AWS Backup • AWS DataSync • AWS Snow Family • AWS Storage Gateway • AWS Transfer Family

簡介

AWS 提供廣泛可靠、可擴展且安全的儲存服務產品組合，用於儲存、存取、保護和分析您的資料。這可讓您更輕鬆地將儲存方法與您的需求配對，並提供現場部署基礎設施無法輕鬆達成的儲存選項。選取儲存服務時，確保它符合您的存取模式對於實現您想要的效能至關重要。

您可以從區塊、檔案和物件儲存服務，以及工作負載的雲端資料遷移選項中進行選擇。為您的工作負載選擇正確的儲存服務需要您根據業務需求做出一系列的決策。

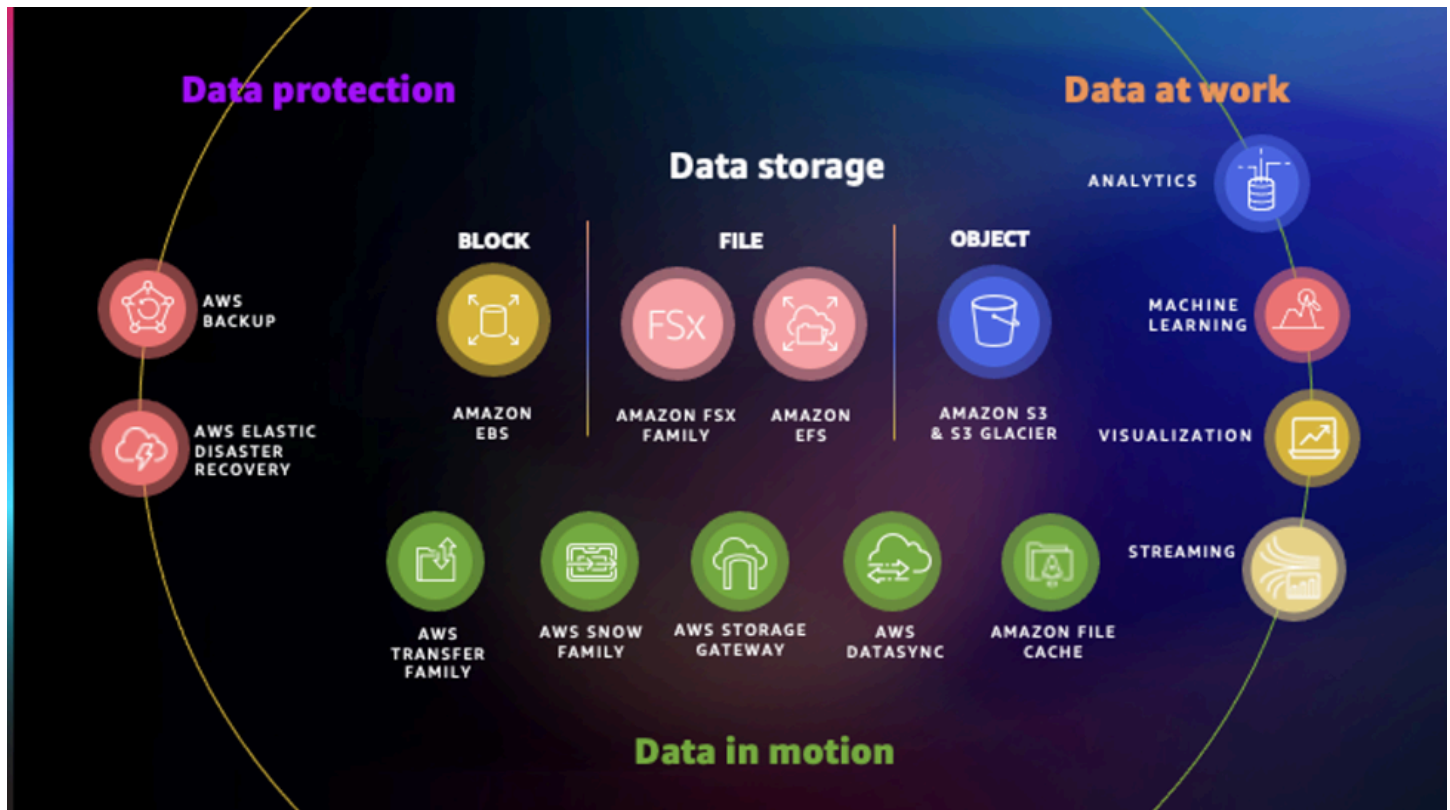
此決策指南將協助您提出正確的問題、提供明確的實作路徑，以及協助您從現有的現場部署儲存體遷移。

[此六分鐘剪輯來自 AWS 資深儲存解決方案架構師 Kevin McDonald 和 Victor Munoz 在 2022 AWS 年高峰會的簡報 55 分鐘錄音。它提供可用 AWS 儲存服務的概觀。](#)

了解

資料是成功部署應用程式、分析工作流程和機器學習創新的基石。架構良好的系統使用多個儲存服務，並啟用不同的功能來改善效能。

不過，在許多情況下，選擇正確的儲存服務會從它與您已經使用（或熟悉）的內容相符的程度開始。使用您熟悉的儲存服務可讓您更輕鬆地開始使用 - 並可讓您更輕鬆且更快速地遷移資料。



例如，Amazon FSx 資料儲存系列中的服務提供符合熱門檔案系統的四個選項：

- Amazon FSx for Windows File Server 提供全受管 Microsoft Windows 檔案伺服器，並由全原生 Windows 檔案系統提供支援。
- Amazon FSx for Lustre 可讓您啟動和執行高效能 Lustre 檔案系統。
- Amazon FSx for OpenZFS 是一種全受管檔案儲存服務，可讓您將資料 AWS 從內部部署 ZFS 或其他 Linux 型檔案伺服器移至。
- Amazon FSx for NetApp ONTAP 是全受管服務，提供以 NetApp 熱門 ONTAP 檔案系統建置的高度可靠、可擴展、高效能且功能豐富的檔案儲存。

定義

下列儲存類型有 AWS 服務選項：

- **區塊儲存：**區塊儲存是控制資料儲存和儲存裝置的技術。它需要任何資料，例如檔案或資料庫項目，並將其分成相同大小的區塊。然後，區塊儲存系統會以針對快速存取和擷取最佳化的方式，將資料區塊存放在基礎實體儲存體上。
- **檔案系統 —** 檔案系統將資料存放在檔案和資料夾的階層結構中。在網路環境中，檔案型儲存通常會使用網路連接儲存 (NAS) 技術。NAS 允許使用者以類似本機硬碟的方式存取網路儲存資料。檔案儲存體易於使用，並允許使用者管理檔案共用控制。
- **物件：**物件儲存是一種技術，以稱為物件的非結構化格式存放和管理資料。每個物件都會標記唯一的識別符，並包含描述基礎內容的中繼資料。
- **快取 —** 快取是一種高速資料儲存層，用於暫時將經常存取或最近使用的資料存放在更接近存取點的位置，目的是改善系統效能並減少延遲。它可做為較慢和較大型主要儲存體（例如磁碟或遠端儲存）與需要存取資料的運算資源之間的緩衝區。
- **混合/邊緣 —** 混合/邊緣儲存結合了內部部署儲存基礎設施與雲端儲存服務，可根據效能、成本和合規性等需求，在兩個環境之間進行資料移動。它提供低延遲存取、成本最佳化、資料主權、雲端可擴展性和業務持續性等優勢。

遷移選項

除了選擇儲存服務之外，您還必須選擇如何將資料遷移到所選服務內。會根據資料是否需要上線或離線，AWS 提供多種遷移資料的選項。

- **線上遷移**涉及當資料和應用程式仍在內部部署資料中心執行時，透過網際網路傳輸資料和應用程式。這種方法可以比離線遷移更有效率，因為它可將停機時間降至最低，並讓組織更快開始使用雲端資源。不過，它需要可靠的網際網路連線，可能不適合大量資料或關鍵任務應用程式。
- **離線遷移**涉及在沒有網際網路連線的情況下移動資料和應用程式。這種方法需要將外部硬碟或其他儲存媒體上的資料實際傳輸到雲端提供者的資料中心。此方法通常用於需要傳輸的大量資料、有限的頻寬或連線能力，或對安全性和隱私權的疑慮。

有兩個重要考量：

- **速度 -** 在速度很重要時選擇線上遷移。線上的測量單位為分鐘或小時，離線的測量單位為天。如果資料經常更新且時間關鍵，請選擇線上。在一次性移動時選擇離線，而不是時間關鍵。

- 頻寬 - 將資料從day-to-day使用的可用頻寬中移出。當有網路限制時選擇離線，資料在傳輸時可以離線，而不會中斷您的業務。Snow 系列中的 AWS 服務提供離線遷移的選項。

考慮

您可能會考慮 AWS 儲存服務，因為您正在將現有應用程式遷移至雲端或在雲端中建置新的應用程式。將資料移至雲端時，請務必了解要移動資料的位置、潛在的使用案例、要移動的資料類型，以及可用的網路資源。

以下是選擇 AWS 儲存服務時需要考慮的一些條件。

Protocol

AWS 儲存服務提供多種通訊協定選項：

- 區塊儲存提供高效能儲存，可直接連接至具有低延遲存取的運算執行個體，因此適合需要快速且一致 I/O 操作的應用程式。
- 檔案型儲存可從幾乎所有使用 NFS 和 SMB 等業界標準通訊協定的作業系統原生掛載。它為需要跨多個運算執行個體存取共用資料的工作負載提供簡單的儲存。
- 物件儲存可透過網際網路的應用程式程式設計界面 (API) 輕鬆存取資料，非常適合大量讀取的工作負載（例如串流應用程式和服務）。

在考慮 AWS 儲存服務時，協定在決定如何在儲存環境中存取、傳輸和管理資料時扮演關鍵角色。

Client type

請務必考慮將存取資料的用戶端作業系統。Windows 型用戶端可以使用檔案型儲存選項，例如 Amazon FSx for Windows File Server。它透過完整的伺服器訊息區塊 (SMB) 支援，為您的 Windows 應用程式提供高可用性儲存。

Amazon FSx for Lustre（適用於高效能檔案系統）專為與 Unix/Linux 型檔案系統搭配使用而設計。FSx for Lustre 已針對速度很重要的工作負載進行最佳化，例如機器學習、高效能運算 (HPC)、影片處理和財務建模。

AWS 儲存服務的用戶端類型選擇對於確保跨工作負載輕鬆存取和共用資料至關重要。選取與您用戶端使用的檔案系統和通訊協定相容的服務，是避免相容性問題並確保無縫資料存取和傳輸的關鍵。

Performance

在選擇 AWS 儲存服務時，效能是需要考慮的關鍵因素。評估儲存效能時，需要考量幾個因素，包括 IOPS（每秒輸入/輸出操作）、存取模式、延遲，以及輸送量或頻寬。請務必提出問題，例如：

- 您的工作負載延遲是否敏感？
- 其他指標（例如 IOPS 或輸送量）是否主導您的應用程式效能設定檔？
- 您的工作負載是讀取或寫入密集型？

Migration strategy and risks

您組織的技能是決定您使用哪些容器服務時的主要因素。您採取的方法可能需要投資 DevOps 和網站可靠性工程師 (SRE) 團隊。建置自動化管道以部署應用程式對於大多數現代應用程式開發都是常見的。

將內部部署儲存遷移到時，需要考慮的一些因素 AWS 如下：

- 資料傳輸：將資料傳輸到哪個最有效率的方法 AWS？
- 相容性：例如，如果您已利用 NetApp ONTAP 設備內部部署服務（例如 Amazon FSx for NetApp ONTAP）提供無縫遷移路徑。
- 應用程式整合：評估您的應用程式如何與 AWS 儲存服務整合。考慮任何必要的修改或組態，以在應用程式和 AWS 環境之間實現無縫連線和功能。
- 資料管理和生命週期：規劃環境中的資料管理任務，例如備份、複寫和生命週期管理 AWS。請考慮有助於自動化這些任務的 AWS 服務和功能，例如版本控制、生命週期政策和跨區域複寫。
- 安全與合規：確保您的資料在遷移過程中保持安全。實作適當的安全措施，例如加密和存取控制，以保護傳輸中和靜態資料。
- 成本最佳化：分析將儲存解決方案遷移至的成本影響 AWS。請考慮儲存定價、資料傳輸成本，以及最佳化成本所需的任何相關服務或功能等因素。

透過仔細考慮這些因素，您可以確保從內部部署儲存解決方案成功遷移到 AWS 儲存服務，將中斷降至最低，並最大限度地提高雲端儲存的優勢。

Backup and protection requirements

備份和保護需求是選擇 AWS 儲存服務時需要考慮的關鍵因素，因為它們有助於確保資料的可用性和耐用性。

如果沒有適當的備份和保護措施，資料可能會因為意外刪除、硬體故障或自然災難而遺失，這可能會對您的業務造成嚴重後果。

熟悉等服務[AWS Backup](#)，這些服務可以隨需備份資料，或在排程備份計畫中自動備份資料。AWS Backup 也提供跨區域複寫功能，如果您有業務連續性或合規要求，將備份存放在離生產資料最遠的距離，這就特別重要。

Disaster recovery

選擇 AWS 儲存服務時，災難復原是重要的考量，因為它有助於確保發生災難或停機時的業務持續性。災難可能由各種因素造成，例如自然災難、人為錯誤或網路攻擊，並可能導致嚴重的資料遺失和停機。

選擇提供災難復原功能的儲存服務，例如跨多個可用區域的複寫，有助於將災難對您業務的影響降至最低。在評估災難復原選項並選擇符合您業務需求的儲存服務時，請務必考慮復原時間目標 (RTO) 和復原點目標 (RPO) 等因素。

Cost

除了基本儲存成本之外，還有其他因素會影響定價，例如儲存容量、資料傳輸和可用性，這些因素會影響儲存的總成本。以下可協助您在使用 AWS 儲存服務時降低成本：

- 為您的工作負載類型使用適當的儲存服務。
- 使用 [AWS Cost Explorer](#) 和其他[計費工具](#)來監控組織速度。
- 了解您的資料及其使用方式。

我們也建議您在選擇 AWS 儲存服務時[AWS 定價計算工具](#)，使用 預估您的成本。

Security

的安全 AWS 是[共同的責任](#)。AWS 為客戶提供了建置和部署其應用程式的安全基礎，但客戶負責實作自己的安全措施來保護其資料、應用程式和基礎設施。

選擇 AWS 儲存服務時，您應該考慮安全層面，例如存取控制、資料加密、合規要求、監控和記錄，以及事件回應。透過這樣做，您可以協助確保您的資料在使用 AWS 服務時受到保護。

選擇

現在您知道應該用來評估儲存選項的條件，您就可以選擇適合您業務需求的 AWS 儲存服務。

下表重點介紹針對哪些情況最佳化的儲存選項。使用它來協助判斷最適合您的使用案例。

儲存體類型	它針對什麼進行最佳化？	儲存服務或工具
Block	Applications requiring low-latency, high-performance durable storage attached to single Amazon EC2 instances or containers, such as databases and general-purpose local instance storage.	Amazon EBS Amazon EC2 執行個體存放區
檔案系統	需要跨多個 Amazon EC2 執行個體或容器，或從多個內部部署伺服器共用讀取和寫入存取權的應用程式和工作負載，例如團隊檔案共用、高可用性的企業應用程式、分析工作負載和 ML 訓練。	Amazon EFS Amazon FSx Amazon FSx for Lustre Amazon FSx for NetApp ONTAP Amazon FSx for OpenZFS Amazon FSx for Windows File Server Amazon S3 檔案閘道 Amazon FSx 檔案閘道
Object	Read-heavy workloads such as content distribution, web hosting, big data analytics, and ML workflows. Well-suited for scenarios where data needs to be stored, accessed, and distributed globally over the internet.	Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
快取	上的全受管、可擴展和高速快取，AWS 用於處理存放在不同位置的檔案資料，包括內	Amazon 檔案快取

儲存體類型	它針對什麼進行最佳化？	儲存服務或工具
	部部署 NFS 檔案系統和/或雲端檔案系統 (Amazon FSx for OpenZFS、Amazon FSx for NetApp ONTAP) 和 Amazon S3。	
混合/邊緣	將低延遲資料交付至內部部署應用程式，並提供內部部署應用程式存取雲端支援的儲存。	AWS Storage Gateway 磁帶閘道 AWS Storage Gateway 磁碟區閘道

下表詳細說明您的線上和離線選項。

遷移選項	當速度是優先順序時	當頻寬很重要時	儲存服務或工具
Online	Online is optimized for frequent updates to data. Use it for time-critical or ongoing workloads.	Consider scheduling your transfer during off hours when you have sufficient bandwidth.	AWS DataSync AWS Transfer Family Amazon FSx for NetApp ONTAP SnapMirror AWS Storage Gateway
離線	Suitable for one-time or periodic uploads - and when data can be static in transit.	當您只需要使用最小可用頻寬，而且您偏好實體移動的可預測性時，此選項很有意義。	AWS Snowball

使用

現在您已決定使用資料所需的最佳通訊協定、效能需求，以及本指南中討論的其他條件，您也應該了解哪些儲存服務最適合您的需求。

若要探索如何使用和進一步了解每個可用的 AWS 儲存服務 - 我們已提供途徑來探索每個服務的運作方式。下一節提供深入文件、實作教學課程和資源的連結，協助您開始使用。

Amazon S3

- Amazon S3 入門

本指南將協助您開始使用 Amazon S3，方法是使用儲存貯體和物件。儲存貯體是物件的容器。物件由檔案及描述該檔案的任何中繼資料組成。

[探索指南](#)

- 最佳化 Amazon S3 效能

建置從 Amazon S3 上傳和擷取儲存的應用程式時，請遵循本白皮書中的 AWS 最佳實務準則，以最佳化效能。

[閱讀白皮書](#)

- Amazon S3 教學課程

下列教學課程會針對 Amazon S3 的一般工作，提供完整的端對端程序。這些教學課程適用於實驗室類型環境，並提供一般指引。

[開始使用教學課程](#)

Amazon EBS

- Amazon EBS 入門

對於必須快速存取且需要長期持久性的資料，建議使用 Amazon EBS。

[探索指南](#)

- 建立 Amazon EBS 磁碟區

Amazon EBS 磁碟區是一種耐久的區塊級儲存裝置，可以連接到您的 執行個體。

[教學課程入門](#)

- 使用 Amazon EBS APIs 存取 Amazon EBS 快照的內容

您可以使用直接 APIs 來建立 Amazon EBS 快照、在快照上寫入和讀取資料，以及識別差異。

[探索指南](#)

Amazon EFS

- Amazon EFS 入門

了解如何建立 Amazon EFS 檔案系統。您將在 VPC 的 Amazon EC2 執行個體上掛載檔案系統，並測試 end-to-end 設定。

[教學課程入門](#)

- 建立網路檔案系統

了解如何存放檔案並建立 Amazon EFS 檔案系統、在 Amazon EC2 上啟動 Linux 虛擬機器、掛載檔案系統、建立檔案、終止執行個體，以及刪除檔案系統。

[教學課程入門](#)

- 設定 Apache Web 伺服器並提供 Amazon EFS 檔案

了解如何在 Amazon EC2 執行個體上設定 Apache Web 伺服器，並透過建立 Auto Scaling 群組在多個 Amazon EC2 執行個體上設定 Apache Web 伺服器。

[教學課程入門](#)

Amazon FSx

- Amazon FSx 入門

本入門指南會逐步解說開始使用 Amazon FSx 所需的操作。

[探索指南](#)

- Amazon FSx for Lustre 入門

了解如何使用 Amazon FSx for Lustre 檔案系統，透過以檔案為基礎的應用程式來處理 Amazon S3 儲存貯體中的資料。

[探索指南](#)

- 什麼是 Amazon FSx for Windows File Server？

本指南提供 Amazon FSx for Windows File Server 簡介。

[探索指南](#)

- Amazon FSx for NetApp ONTAP 入門

了解如何開始使用 Amazon FSx for NetApp ONTAP。

[教學課程入門](#)

- 了解如何開始使用 Amazon FSx for OpenZFS

本指南提供 Amazon FSx for OpenZFS 簡介。

[教學課程入門](#)

Amazon File Cache

- Amazon File Cache 入門

了解如何建立 Amazon File Cache 資源，並從運算執行個體存取該資源。

[教學課程入門](#)

- Amazon File Cache 運作中

此影片示範如何使用 Amazon File Cache 做為存放在內部部署檔案系統中資料的暫時高效能儲存位置。

[觀看影片](#)

AWS Storage Gateway

- Amazon S3 File Gateway 使用者指南

描述 Amazon S3 File Gateway 概念，並提供搭配主控台和 API 使用各種功能的指示。

[探索指南](#)

- Amazon FSx File Gateway 使用者指南

描述 Amazon FSx File Gateway，這可讓您從內部部署設施存取雲端 Amazon FSx for Windows File Server 共用。包括使用 主控台和 API 的指示。

[探索指南](#)

- 磁帶閘道使用者指南

描述磁帶閘道，一種耐用、經濟實惠的磁帶型解決方案，用於在 AWS 雲端中封存資料。提供搭配 主控台和 API 使用各種功能的概念和指示。

[探索指南](#)

- 磁碟區閘道使用者指南

描述磁碟區閘道概念，包括有關快取和預存磁碟區架構的詳細資訊，並提供搭配 主控台和 API 使用其功能的指示。

[探索指南](#)

AWS DataSync

- 入門 AWS DataSync

本指南會逐步解說如何使用 開始使用 AWS DataSync AWS Management Console。

[探索指南](#)

- 無論資料存放於何處，都能簡化多雲端資料移動 AWS DataSync

AWS DataSync 支援增量傳輸、與 IAM 整合以進行存取控制，以及資料遷移、複寫和跨 AWS 區域 或 帳戶分佈等使用案例。

[閱讀部落格](#)

- AWS DataSync 教學課程

這些教學課程會逐步解說一些使用 AWS DataSync 和傳輸資料的實際案例。

[開始使用教學課程](#)

AWS Transfer Family

- 入門 AWS Transfer Family

了解如何使用 Amazon S3 儲存體建立具有可公開存取端點的 SFTP 伺服器、使用服務受管身分驗證新增使用者，以及使用 Cyberduck 傳輸檔案。

[教學課程入門](#)

- AWS Transfer Family 動作中

此影片示範如何透過公有網際網路和 VPC 將 AWS Transfer Family 用於三個支援通訊協定 (SFTP、FTPS 和 FTP) 中的每一個。

[觀看影片](#)

- AWS Transfer Family 適用於 AS2 的

了解如何使用 設定適用性聲明 2 (AS2) 組態 AWS Transfer Family。

- AWS Transfer Family SFTP 連接器

了解如何設定 SFTP 連接器，然後在 Amazon S3 儲存體和 SFTP 伺服器之間傳輸檔案。

AWS Snow Family

- 入門 AWS Snow Family

這些指南提供涵蓋 Snow 系列所有目前服務的文件連結。

[探索指南](#)

- AWS Snowball 邊緣 開發人員指南

本指南包含有關本機儲存和運算、叢集、將資料匯入和匯出至 Amazon S3 以及 Snowball Edge 裝置的其他功能的指引。

[探索指南](#)

探索

- [開發人員](#)
- [解決方案架構師](#)
- [決策者](#)

- 架構圖

探索 上容器的參考架構圖 AWS。

[探索架構圖](#)

- 白皮書

探索白皮書，協助您開始使用並了解最佳實務。

[探索白皮書](#)

- AWS 解決方案

探索容器常見使用案例的已審核解決方案和架構指引。

[探索解決方案](#)

文件歷史紀錄

下表說明此決策指南的重要變更。如需有關本指南更新的通知，您可以訂閱 RSS 摘要。

變更	描述	日期
已更新指南	遷移至 docs.aws.amazon.com：//。	2024 年 6 月 26 日
已更新指南	新增 AWS Copilot AWS Batch、和 AWS Outposts。將容量、協同運作和佈建變更為運算容量、協同運作和垂直解決方案。許多編輯變更。	2024 年 4 月 5 日
初次出版	指南首先發佈。	2023 年 4 月 26 日

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。